A M. Sgr. Paget
Bon Année
de la part
de Pr. Tassi

SOPRA

DUE FORME DI OSTEOMIELITE

INFETTIVA MALARICA E SPONTANEA

PEL

Dottor E. TASSI

Paget

(*Estratto dalla Rivista Clinica e Terapeutica, Anno VI, Num. 10*).

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
LIBRARY

NAPOLI
GIOVANNI JOVENE LIBRAIO EDITORE
18, Strada della Quercia, 18
1884

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
LIBRARY

Facendo seguito ai miei studii sulle osteopatie pubblicate nel 1877 (1) io debbo ancora una volta chiamare l' attenzione dei miei colleghi sull'osteomielite malarica o dei malarici, da nessuno finora trattata, e sull' osteomielite detta spontanea infettiva. Le ulteriori esperienze e gli studii da me fatti in quest' ultimo settennio confermano l' osservazione mercè la quale viene dimostrato, che fra le cause infettive quella che maggiormente dispiega la sua malefica influenza sul midollo delle ossa e talora sul periostio, è la malaria. La qual cosa è confermata dai fatti clinici ed anatomo-patologici, che a dovizia si riscontrano nei nostri ospedali. Di fatti si osserva che la nostra classe agricola, la quale lavora o dimora per lungo tempo in luoghi palustri o nelle zone acquifere, mentre soffre ipertrofia splenica od altre manifestazioni infettive malariche, va frequentemente soggetta ad osteopatie, massime del midollo, cui fanno seguito spesso gravissime conseguenze. Queste lesioni patologiche io le chiamai per il loro nesso funzionale (ematopoietico) spleno-midollari malariche. Tali lesioni midollari non si riscontrano così di frequente e con tanta iattura nelle altre malattie infettive. E l'esperienza giornaliera ci dimostra, che l'infezione malarica tanto acuta, quanto cronica, predilige gli organi ematogeni e sopratutto la milza e il midollo osseo, quantunque le alterazioni malariche croniche abbiano luogo più spesso nel midollo e le acute talora sul periostio come generatore dell'osso. Aggiungasi pure, che tali manifestazioni patologiche ora decorrono gradatamente e progressivamente, ora insidiosamente ed in maniera grave, massime allorquando si acutizza il processo. L' altra forma di osteomielite infettiva spontanea, sebbene oggi sia stata bene studiata dai clinici e dagli anatomo-patologi, pur tuttavia potendo di leggeri essere confusa con la precedente, io vorrò ricordarla in codesto breve resoconto avendone osservati e curati molti casi importanti, e con note veramente caratteristiche. Dalle quali emerge che codesta malattia si svolge

(1) Studii di anatomia patologica e clinici sulle malattie delle ossa ecc. Roma Tipografia Romana 1877.

quasi sempre in persone, che mai ebbero febbri miasmatiche palustri, od altre infezioni specifiche; ma che ad essa predispongono le cause generali debilitanti, come la miseria, la cattiva alimentazione, i patimenti, le gravi fatiche, la cattiva dimora, ecc. In questa forma di osteomielite vi è di notevole il tumore splenico che si presenta in modo progressivo; come aumentano i sintomi d'infezione, così eziandio talora la leucocitosi splenomidollare lenta e progressiva con alterazione delle glandule linfatiche.

Siffatte considerazioni a mo' di preambolo sono state desunte dalle seguenti storie che io andrò a riunire in un breve resoconto clinico statistico, onde ciascuno possa controbilanciare il mio assunto. Ed eccomi ad esporre le due forme di osteomielite. Di ambedue raccolsi nell'Ospedale di San Giacomo 159 casi in questo ultimo settennio, senza contare quelle che in un periodo di 15 anni furono oggetto di antecedenti studi. Dei 159 casi soli 39 appartengono al gruppo della spontanea, mentre 120 si riferiscono alla vera osteomielite malarica.

Ad eccezione di alcune particolarità cliniche ben distinte, ambedue i gruppi di osteomieliti, tanto malarica, quanto spontanea hanno moltissimi punti di ravvicinamento, quindi le abbracceremo insieme nelle note statistiche, facendovi però alcune considerazioni diagnostiche e cliniche onde differenziarle fra loro.

Dei 159 casi due terzi avevano fra il 12° e 30° anno, l'altro terzo dal 30° al 50° anno. Dopo questa età non riscontrai altro caso. Invece osservai vaste ulceri e necrobiosi, nelle estremità inferiori; ovvero alterazioni nel sistema vasale, specialmente venoso: nel fegato e nei reni.

La ragione onde l'età avanzata si trova meno soggetta a cotali alterazioni malariche, gli è perchè raramente nei luoghi di malaria si giunge a vivere fino alla vecchiezza, ed anche perchè pochissime persone attempate vanno ad esercitarvi i loro mestieri. Un'altra causa che predispone la gioventù, massime l'adolescenza alle osteopatie, si è perchè in quest'età trovasi la massima attività dello sviluppo scheletrico, e attivissimo lo scambio dei poteri nutritivi.

Nei 39 casi di osteomielite spontanea, mai si ebbe affezione od infezione palustre. In codesti casi trattavasi per lo più di giovani: 17 erano fra il 10° ed il 18° anno, gli altri fra il 25° e il 45° anno. La manifestazione della osteomielite avveniva per lo più all'improvviso o in una maniera subdola, e per lo più senza una ragione apprezzabile. Erano individui deboli o affranti da patimenti, da soverchia fatica, come da lungo cammino, da cause reumatizzanti o dalla miseria, ovvero da una dimora umida ed oscura, o derivavano da lievi traumi.

Tanto nell'osteomielite malarica, quanto nella spontanea trattandosi di fanciulli e di adolescenti, i punti più frequentemente attaccati erano le grandi epifisi: da dove avevano punto di partenza i processi suppurativi, ora nelle cavità articolari con tendenza alla diffusione, ed ora nel midollo delle ossa lunghe. Nei soggetti di matura età l'estenzione della flogosi era quasi sempre a carico della cavità midollare diafisaria.

Le principali lesioni di tutte codeste malattie erano di ordinario nelle estremità inferiori classificate in tal guisa.

Osteomielite della tibia sinistra	N. 36
» » » destra	» 25
» del femore destro	» 9
» » » sinistro	» 16
» della tibia e perone insieme . .	» 10

Le grandi articolazioni primitivamente attaccate con istantanea diffu-

sione ai capi articolari, sotto forma di artromeningite infettiva acuta diffusa, furono nel numero di 12
del femore e tibia insieme. 4
di più ossa simultaneamente 6
di vera osteomalacia in giovinetto malarico . . 1
di periostiti infettive primitive N: 5 cioè 3 del femore, 2 della tibia.

Di codeste osteomieliti, tanto malariche, quanto spontanee, *una volta su quattro* esisteva la diffusione alla capsula articolare prossimiore e soventi al periostio, anzi da qualche sintoma si può credere che talora l'invasione primitiva fu periostea. E questi fatti accadevano più spesso nelle spontanee, le quali anzi avevano il carattere eminentemente diffusivo ed in brevissimo tempo.

Come le osteomieliti fungose del trocantere si diffondevano nella lunghezza dell' osso, così quelle dei condili, e del corpo della tibia con facilità compromettevano la cavità del ginocchio.

L' osteite centrale purulenta e la fungosa del calcagno diffondevano i loro processi nell' astragalo e talora nel cuboide o nel grande cuneiforme. Ciò accadeva d' ordinario nei malarici: e si noti bene che io qui non intendo confondervi gli scrofolosi ed i rachitici.

Di queste osteomieliti ve ne furono :

a) con alterazioni dei tessuti circostanti, come vaste ulceri, ascessi migratori, flemmoni . . . . . N.° 49

b) con necrosi, carie necrotica, fungosità, periostiti purulente. » 37.

Relativamente ai primordi della malattia , se primitivamente avesse avuto origine dal periostio, si può ritenere dall' anamnesi e dai trovati cadaverici , che l' invasione periostea si ebbe una volta sopra 5 casi. Per lo più i casi da me osservati e curati presentavano un grado avanzato di processo, anche quando alcuni sintomi precursori davano a credere che l'alterazione avesse avuto origine dal periostio: ma solo pochi furono i casi di periostite primitiva bene appurati.

Le osteomieliti epifisarie di vario grado ed estensione diffuse alla grande articolazione si ebbero sopra 47 individui fra giovani e ragazzi. Per lo più seguivano a tali processi ulcerazioni, fungosità, necrobiosi, vasti ascessi, suppurazioni gravi ed infettive.

Siffatti processi d'ordinario avevano luogo nei soggetti malarici.

La sede di queste alterazioni era per lo più alla tibia ed al femore , massime nella loro epifisi, condili, ecc.

Le osteopatie centrali delle estremità superiori (dell'omero, del radio, della scapola, del mascellare inferiore, dello sterno, dell' ileo, delle costole, del corpo delle vertebre) furono in numero di 34, divise così: 5 dell' omero, 2 della scapola, 4 del radio , 2 dell' ulna , 5 delle ossa del carpo, 4 del mascellare inferiore con necrosi, 3 dell'osso ileo con estesa necrosi, 4 dello sterno, 2 di più costole, 4 del corpo delle vertebre. Di questi malati , tutti affetti da infezione palustre , pochi guarirono , ad eccezione di quelli del mascellare, del radio e dell'ulna, gli altri rimasero cronici, e 3 perirono perchè l' articolazione vicina partecipò del processo purulento arrecando una piosetticemia.

I sintomi delle osteomieliti malariche sono alterazioni (ipertrofia) dei visceri ematopoietici da gravi e ripetute febbri palustri. Dolore sordo nel centro di un osso per lo più di una estremità inferiore , gonfiore , edema od ascesso infiltrato. Talvolta la deambulazione è penosa : i pazienti si lamentano di pesantezza alle gambe e di un dolore rodente, e dicono: « Ci si spezzano le gambe — I cani mi rodono le ossa ». Que-

sti sintomi sono forieri di quelle lesioni gravi, di cui noi trattiamo. Costante è il tumore splenico, talora anche quello epatico accompagna l'alterazione midollare (infezione spleno-midollare). Codesta alterazione del midollo osseo, induce sovente dei processi patologici, cronici nei tessuti circostanti. Laonde una lieve causa di errore è capace di guasti enormi a carico di qualsiasi osso.

Spesso si danno casi complicati dove l'attività della cura chirurgica raramente ne supera l'attività. Si verificano infatti delle necrosi estesissime, delle carie necrotiche centrali, delle osteoporosi, delle icorizzazioni midollari, delle gravi ed estese suppurazioni, le quali muovono sempre da un'alterazione midollare. E allorquando queste osteopatie si acutizzano assumono il carattere e l'andamento di quelle spontanee, i cui esiti sono spesso gravissimi.

L'osteomielite spontanea acuta infettiva esordisce per lo più senza sintomi precursori: talvolta si presenta insidiosamente subdola. Il quadro fenomenico si apre con accessi febbrili: il dolore nel centro dell'osso è gravativo e distensivo, diffondendosi alle articolazioni; queste diventano assai dolenti, talvolta tumide, assumendo l'aspetto ora di un flemmone profondo diffuso, ora di una flogosi articolare diffusa. La faccia e il colorito della pelle è sempre di un colore pallido sporco: l'aspetto del paziente è di vero collasso, spesso stupido, senza che egli avverta la sua grave condizione. Qualche volta i pazienti soffrivano dolori fierissimi ed erano sensibilissimi, come affetti da iperestesia: vi era delirio, insonnio, secondo l'alto grado della febbre.

Sovente le glandule vicino alla lesione patologica sono rigonfie: ma quello che più singolarmente è da notare è il tumore splenico, che si manifesta fino dall'esordire del processo, e che diminuisce ed aumenta di pari passo col processo patologico. Lo riscontrai costantemente nei primissimi giorni della lesione; la febbre accessionale con brividi di freddo è precursore del forte dolore locale profondo e sordo: codesta febbre sempre aumenta, mentre nelle malariche la febbre talvolta è ricorrente, e ricorre gravissima nei casi di reinfezione o nella profonda cachessia.

Le osteomieliti malariche, quantunque abbiano un andamento lento, pur tuttavia allorquando una lieve causa traumatica, o qualsiasi altro errore igienico o terapeutico vanno a turbare il corso, esse talora assumono un carattere così grave da compromettere spesso in pochi giorni l'arto ed anche la vita per le facili infezioni. E in tali casi l'attività chirurgica si rendeva sovente inefficace, tranne il caso di dover rimuovere una complicanza non gravissima. In casi, in cui le osteopatie dei malarici assumono un decorso rapido, si verificano specialmente dopo una perniciosa o dopo una grave affezione acuta malarica, si hanno allora guasti considerevoli a carico di un osso, come se si trattasse di un processo trombo-embolico, o di una necrobiosi acuta.

Le osteomieliti spontanee ebbero un corso acuto, talora acutissimo, di rado cronico. Era assai frequente la diffusione del processo flogistico o dell'infezione. Nel qual caso la termogenesi oscillava fra i 39° e 41°, mentre in quelli da infezione palustre codeste temperature si raggiungevano nel solo caso dell'acutizzazione del processo, o quando ricorrevano in loro le febbri malariche. Nei malarici, quando non si trattava di casi gravissimi la temperatura era fra i 38° e i 39°. Nelle forme spontanee il termometro si alzava in vicinanza del giorno; nei casi gravissimi dei malarici, quantunque il termometro si alzasse nelle ore della sera, pure in complesso raggiungeva la stessa altezza delle osteomieliti

spontanee gravi ; in ambo i casi, quando superava i 41°, la prognosi era fatale.

Nelle osteomieliti spontanee il processo suppurativo fu assai sollecito ed a carattere invadente, diffondendosi al periostio, ai tessuti circostanti ed alle articolazioni e suoi dintorni.

L'icorizzazione del midollo si verificò nel corso di pochi giorni con sintomi alti infettivi: sovente nei giovinetti codesta icorizzazione e vasta purulenza erano foriere di distacco epifisario. La qual cosa è ovvia ad avvenire in moltissime osteiti centrali purulente epifisarie anche traumatiche.

L' esito più fortunato fu la diffusione periferica del processo flogistico, suppurando il periostio, i tessuti molli e la necrosi di qualche porzione di osso. I sussidii chirurgici anche arditi spesso riuscirono inutili; ed allorquando si eseguiva un vuotamento midollare lo si doveva fare per molta estensione e talvolta non bastava, perchè era necessario di praticare la mutilazione per la soverchia diffusione patologica. Io ho già comunicati alla R. Accademia di Medicina di Roma 9 casi (ragazzi) dei quali 4 furono amputati con 2 soli esiti favorevoli : 3 morirono di setticemia acuta e 2 rimasero anchilosati, avendo però vuotata l' articolazione tibio astragalica sott' acqua : l' anchilosi fu ossea. Per la guarigione di questi, come degli altri, occorsero dai 4 ai 5 mesi.

Per gli altri casi, non ostante l' attività della cura, amputazioni, vuotamenti, resezione e l'asepsi la più esatta, si ebbe una perdita del 36 %. E qui riassumendo ora gli esiti di queste malattie possiamo dividere le due osteomieliti in tal guisa.

Dei malarici guarirono 71, migliorarono 23.

Questi ultimi con cure ricostituenti (sali di chinina, misture del Baccelli nelle cachessie palustri) e piccoli soccorsi chirurgici. Però questi e quelli recidivavano facilmente esposti nuovamente all' influenza malarica.

Amputati, o resecati, o vuotamenti d' ossa	14
Di questi morirono	6
Perirono di cachessia e d' infezione malarica acutizzata .	5
Di osteomielite ora settica, ora purulenta	7
Di coloro che patirono osteomielite spontanea infettiva	
guarirono 17	
miglioraron 4	
s' ebbero gravi operazioni 12	
e di questi morirono 7	
morti per setticemia ed icoremia acuta 8.	

La mortalità maggiore era per lo più in coloro che giunsero tardi all' Ospedale, o che avevano un processo infettivo molto acuto e specialmente negli arti inferiori.

La durata media delle osteomieliti malariche fu di circa 6 mesi, quando si ottenne la guarigione e per quelle a lento corso : quelle acute invece avevano una durata brevissima e per lo più fatale. Quelle spontanee durarono dai 70 agli 80 giorni se guarivano: le altre sottoposte ad operazioni poterono solo guarire oltre il 3° mese : se passarono in cronicità, durarono quanto quelle malariche. Le osteomieliti spontanee, se superavano il periodo acuto , assumevano quasi sempre un andamento cronico, che reclamò un' operazione in secondo tempo. Le acutissime , che per lo più ebbero esito infausto, durarono fra 15 e 20 giorni. Qualora superavano tale periodo addivenivano croniche e di lunga durata.

Dal fin quì detto si può stabilire la differenza diagnostica di codeste due forme di osteomielite, nei pochi dati clinici seguenti:

L' osteomielite dei malarici è facile ad essere diagnosticata: bastano l' anamnesi, l' esame obbiettivo, il tumore splenico e talvolta anche l'ipertrofia del fegato. Per lo più codesti infermi vengono da luoghi infetti da malaria: la malattia decorse in modo lento e subdolo, tranne il caso, in cui o per lieve causa traumatica, o dopo un accesso di perniciosa, l'osteomielite si presentò acuta e grave: ma anche in tal caso la questione è risoluta dall'anamnesi. Al contrario la osteomielite spontanea acuta infettiva quasi sempre ha un corso acuto, ed i sintomi precursori, come già si disse, per lo più mancano. Salvo il suo insorgere in maniera subdola, si manifesta sempre con un dolore forte e sintomi gravi e progressivi, tumore splenico consecutivo all'infezione, ingorghi nelle glandule linfatiche vicine alla parte lesa, *facies* del paziente improntata a stupidità da non avvertire la gravezza del male, temperatura sempre sopra ai 40° sono segni sufficienti per diagnosticare questa forma di osteomielite. Altro criterio abbastanza attendibile si è che gl' individui affetti da questa malattia, mentre soffrono miseria, fame, patimenti ed abitano in luoghi umidi, privi di luce, sole ed aria, mai patirono infezioni palustri. Di guisa che la loro infezione è di altra natura, però nelle sue conseguenze è quasi identica a quella malarica.

Ora volendo accennare alla terapia chirurgica, dirò che fui sempre sollecito, in ambedue le forme di osteomielite di aprire completamente il focolaio infettivo con ogni maniera di operazione: così pure asportai e vuotai il midollo, da cui emanar potevano elementi infettivi. Operava in secondo tempo ora la resezione, ora il vuotamento osseo ed articolare, quando si trattava di processi a corso non acuto, e quando una località affetta poteva essere il fomite di una maggiore infezione o reinfezione mi affrettava a rimuovere possibilmente il processo patologico, anche con una sollecita amputazione. I casi di diffusione nel cavo articolare erano sempre gravi, ed allora fu rade volte sufficiente l'amputazione. In tre soli casi mi riescì di esito fausto il vuotamento e il raschiamento di un cavo articolare (tibioastragalico) preso da artrosinovite purulenta acuta infettiva primitiva. L'esito fu un'anchilosi ossea. Si avverta però, che l' intervento della chirurgia attiva era molto raro in primo tempo; tranne i casi di osteomielite spontanea; i quali se vennero a guarigione lo furono appunto per la sollecitudine della man chirurgica; sebbene sia negli uni, come negli altri casi i risultati fossero scoraggianti; massime allorquando la operazione non raggiungeva i limiti del male.

E quì piacemi di ricordare una mia pratica chirurgica messa in opera in questi ultimi anni nelle resezioni e nei vuotamenti ossei ed articolari praticati in secondo tempo, che consiste in un'occlusione completa con un apparecchio ingessato a permanenza fino a compiuta guarigione. Potrei descriverne 9 casi importanti guariti, alcuni dei quali furono da me presentati alla R.ª Accademia Medica di Roma. Erano giovinetti e giovanette dai 14 ai 20 anni, presi da osteomielite ora fungosa, ora purulenta infettiva, ora da osteite rarefaciente, e per lo più malarici; 3 erano affetti nella grande epifisi della tibia, e 6 nei condili ed epifisi del femore e quasi tutti nell'arto sinistro. Quattro di questi si presentavano con seni fistolosi e con processo cronico; gli altri poi senza lesioni delle parti molli e con processo subacuto. Previa cloroformizzazione aprii amplamente una breccia nel lato ora esterno, ora interno dell' osso, quindi collo sgorbio e col mio cucchiaio vuotai tutta la cavità epifisaria e parte della midollare diafisaria se ne era affetta. E consumando col raschia-

mento l'osso fino alla sua parte corticale, riempii il cavo di iodioformio poi applicai la medicatura alla Lister con le migliori guarentigie. L'apparecchio completo ingessato a tutto l'arto fu messo al 3.° o 4.° giorno dopo la 1ª medicatura, allorquando il termometro non sorpassava il 38.° Nelle più grandi resezioni e nei vuotamenti i più estesi dai 12 a 15 cent: misi codesto apparecchio che facevo rinnovare fra il 40° e il 50° giorno. Ed uno rimase fino 64 giorni; la rinnovazione fu fatta perchè i malati spesso li rompevano. Il vantaggio di così fatta terapia è grande in un ospedale, perchè tiene lontano ogni fatta d'infezione, e accelera la rigenerazione ossea con la massima esattezza. In 3 mesi si ebbero delle rigenerazioni estesissime di ossa asportate con resezione sottoperiostea e con vuotamenti considerevoli; nè fuvvi mai un caso, in cui si dovè togliere l'apparecchio per evenienze o complicanze, nè tampoco per febbre di qualsiasi grado e natura infettiva. Noto codesta circostanza, onde meglio far valutare siffatta maniera di curare gli estesi vuotamenti ossei. E quì debbo inoltre ricordare, che la maggior parte di tali operati, s'ebbero una completa guarigione senza veruna anchilosi, e ciò fu osservato dai miei colleghi dell'Accademia Medica di Roma.

Le amputazioni, le resezioni ed i vuotamenti nei soggetti malarici, relativamente furono di esito più fortunato di quelli per le osteomieliti infettive spontanee.

Le sequestrotomie, massime delle epifisi nei ragazzi, riuscirono quasi tutte di esito fausto — solo in 3 giovinette fui obbligato a praticare l'amputazione dell'arto, perchè il grande sequestro che aveva distrutto grande parte del periostio non diè luogo alla riproduzione dell'osso; sopratutto la necrosi delle ossa dei malarici è talvolta così rapida, che perfino dopo una perniciosa io potei verificarla in alcune ossa di giovani e adulti, ma assai maggiormente nei ragazzi. Operata la loro rimozione a tempo, si vedeva la sollecita riparazione; siffatti processi necrotici delle ossa sono presso a poco come quelli che avvengone per fosforo o per mercurio.

Nella profonda cachessia palustre, in cui i globuli del sangue sono in gran parte distrutti o alterati, i soccorsi dell'arte chirurgica riuscirono inutili e talora precipitarono l'esito infausto, massime se esistevano focolai settici con localizzazione viscerale. E mentre i sali di chinina erano giovevoli per le altre forme meno gravi, nelle profonde cachessie palustri riuscivano di poco o niuno effetto. Nelle osteomieliti spontanee fu utile il solfofenato di chinina, e come migliori antisettici locali lo jodioformio, l'ipoclorito di calcio e l'isolamento. In ambedue le forme talvolta usammo i sali di chinina anche localmente, laddove esisteva molta purulenza ed erano riusciti inutili gli altri rimedî terapeutici. Codesti malati però quasi esclusivamente erano presi molto spesso da difterite, da erisipela, o da flemmone diffuso gravissimo. E siffatte accidentalità d'ordinario colpivano i più aggravati e per lo più con esito funesto.

Dal resoconto clinico fin quì narrato si può dedurre, che in ambo i casi di osteomielite si tratta sempre di una forma infettiva, più o meno grave, più o meno acuta. E poichè le infezioni settiche e micotiche attaccano d'ordinario primitivamente il sangue e gli organi sanguificatori, così le alterazioni ed i processi patologici del midollo, quale organo ematopoietico, derivano dai principii infettivi intesi nel senso moderno.

L'osso nella sua parte midollare rimane affetto ed infetto ora primitivamente ed ora consecutivamente; però è da credere, che si alteri quasi sempre consecutivamente ad una viziata ematosi, e ad una alterazione dei globuli rossi del sangue o ad una leucoemia intesa nel senso della vera infezione.

Il facile disfacimento del midollo, la frequente icorizzazione, la purulenza sovente infettiva e diffussibile, il deposito di masse di pigmento in alcuni organi e visceri ematogeni proverebbero che tanto nelle osteomieliti malariche, quanto in quelle spontanee il principio morboso efficiente è un microrganismo infettivo. La qual cosa aveva io già notato fin dal 1876, affermando che il midollo osseo, come organo ematopoietico, è favorito e predisposto alle stesse alterazioni malariche ed infettive, a cui vanno soggetti gli altri visceri ematogeni, massime la milza e il fegato.

Le alterazioni macroscopiche, che si rinvengono nei cadaveri di coloro che soccombono alle conseguenze di queste due forme di osteomielite sono pari a quelle, che hanno luogo nella profonda infezione palustre, nella setticoemia, piosetticoemia, quindi non fa d'uopo ricordarle.

In quanto poi ai dati sperimentali e microscopici questo lavoro sarà completato allorquando ci si saranno forniti e comunicati gli studi, che da tempo si stanno eseguendo nel Gabinetto di Anatomia Patologica.